Heft 3. **Juli 1914.**

Nachrichtsblatt

der Deutschen

Malakozoologischen Gesellschaft.

Sechsundvierzigster Jahrgang.

Das Nachrichtsblatt erscheint in vierteljährigen Heften.
Bezugspreis: Mk. 7.50.
Frei durch die Post und Buchhandlungen im In- und Ausland.
Preis der einspaltigen 95 mm breiten Anzeigenzeile 25 Pfg.
Beilagen Mk. 4.— für die Gesamtauflage.

Briefe wissenschaftlichen Inhalts, wie Manuskripte u. s. w. gehen an die Redaktion: Herrn **Dr. W. Kobelt** in Schwanheim bei Frankfurt a. M.

Bestellungen, Zahlungen, Mitteilungen, Beitrittserklärungen, Anziegenaufträge u. s. w. an die Verlagsbuchhandlung des Herrn **Moritz Diesterweg** in Frankfurt a. M.

Ueber den Bezug der älteren Jahrgänge siehe Anzeige auf dem Umschlag.

Mitteilungen aus dem Gebiete der Malakozoologie.

Zur Kenntnis der Landschneckengattung Cepaea Held.

Von

Caesar R. Boettger.

Im Jahre 1912 erschien eine Arbeit von Z. Frankenberger über „Systematicky Prehled Recentních i Fossilních Tacheé“ (Systematische Übersicht der rezenten und fossilen Tacheen) in Sborník Klubu Prirodovedeckého v Praze, die es mir als wünschenswert erscheinen läßt, auf das auch von mir schon behandelte Thema wieder einzugehen, um einige Irrtümer in Frankenbergers Arbeit zu rektifizieren . Gleichzeitig gehe ich auf eine Reihe von Beobachtungen und Fragen über die betreffende Schneckengattung ein, die mir wichtig und der Publikation wert erscheinen.

Da ich jedoch der czechischen Sprache nicht mächtig bin, so erfuhr ich von dem Inhalt der Frankenbergerschen Arbeit nur durch das am Schluß gegebene deutsche Resumé. Herr Z. Frankenberger war auf meine Bitte hin, mir wenn möglich zu einer deutschen Übersetzung der Arbeit zu verhelfen, jedoch so freundlich, mir selbst die Arbeit zu übersetzen und einzuschicken. Ich bin Herrn Frankenberger deshalb zu Dank verpflichtet, denn so ist es mir möglich, Genaueres über den Inhalt der Arbeit zu erfahren.

Auf pag. 1 behandelt Frankenberger zuerst die leidige Nomenklaturfrage. Er sagt, daß der Name *Tachea* von Leach 1818 aufgestellt worden ist, deshalb nicht in der Ornithologie durch Fleming (1822) praeoccupiert sei, weshalb er nicht durch den Namen *Cepaea* Held 1837 ersetzt werden müsse. Dies ist jedoch ein Irrtum. Leachs Name ist Manuskriptname geblieben und ist erst 1831 von Turton im „Manual of the Land and Freshwater Shells of the British Is.“ auf pag. 31 veröffentlicht worden. Folglich hat *Tachea* Fleming 1822 die Priorität. Leider muß daher der alte Name *Tachea* aus der Molluskenkunde verschwinden, da wir uns doch einmal nach dem Prioritätsgesetz zu richten haben. Die in Frage kommende Gattung heißt also *Cepaea* Held 1837.

Was die von mir aufgestellten Namen *Caucasotachea*, *Tacheopsis* und *Pseudotachea* anbelangt, so behauptet Frankenberger, sie seien nomina nuda (pag. 1). Er möge doch einmal im Nachrichtsblatt 1911, pag. 130—131 nachlesen, wo die Diagnosen meiner Gruppen stehen. Im übrigen ist eine Gattung, die auf eine schon bekannte Art begründet wird, durch die Nennung dieser Art als Typus des neuen Genus nach den Nomenklaturgesetzen schon genügend definiert.

Einen großen Fortschritt des Frankenbergerschen Artikels gegenüber den meisten früheren Arbeiten über den Gegenstand bedeutet, daß er nach meinem Muster die fossilen Heliciden aus dem Tertiär Europas mit den in diesem Faunengebiet vorkommenden lebenden Arten vergleicht und in Verbindung bringt. So kommt er doch wenigstens zu dem Ergebnis, daß er eine Reihe der von mir schon seinerzeit als *Cepaea*-Arten (damals noch *Tachea*) gedeuteten Tertiärschnecken in dieses Genus stellt. Er wäre noch weiter gegangen, wenn er mit allen Ergebnissen der modernen Pulmonatenkunde vertraut gewesen wäre. Wenn er jedoch auf pag. 1 behauptet, er sei nicht damit einverstanden, daß die von Lamarck reformierte Linnésche Gattung *Helix* in selbständige Gattungen oder sogar Familien eingeteilt wird, so bedarf das wohl heutigentags keines Kommentars mehr und richtet sich selbst. Auch über die moderne Systematik und über die Verbreitung der *Pentataeniinae* ist sich Frankenberger nicht im Klaren, der Helicidensubfamilie, zu der doch die von ihm behandelten Schnecken gehören und über deren Beziehungen auch zu anderen Formen er sich auslassen will. Er spricht nämlich wiederholt (am ausgesprochensten pag. 12) „von den nächsten Gruppen, nämlich *Macularia* Alb. und *Iberus* Montf.“ und operiert mit Relationen zu ihnen auch bei der von ihm behandelten Gruppe, ist also in der Systematik dieser Formen noch nicht weit über die Pfeiffersche Periode hinausgekommen. Kennt Frankenberger nicht die zahlreichen modernen Arbeiten über den Gegenstand, vor allem die von P. Hesse, Kobelt und Pilsbry? Er wäre dann sicher zu anderen Ergebnissen gelangt.

Ebenso wie Frankenberger bin ich nicht mit der Gattung *Palaeotachea* Jooss einverstanden (pag. 1). Jedoch aus anderen Gründen! C. H. Jooss hat die Gattung im Centralblatt für Mineralogie, Jahrgang 1912, pag. 89 aufgestellt mit dem Typus *Palaeotachea crepidostoma* Sdbg. und ihr eine große Menge fossiler Cepaeen untergeordnet. Auf mein Bedenken hin beschränkte Jooss (Jahreshefte des Vereins für vaterländische Naturkunde in Württemberg, 68. Jahrgang, 1912, pag. 164) den Namen auf die nähere Verwandtschaft der *crepidostoma* Sdbg. und ordnete die ganze Gruppe als Subgenus der Gattung *Cepaea* Held unter. Ich war damals der Meinung, daß ich die Gattung *Cepaea* Held in meiner Auffassung (d. h. lebende und fossile Arten) weiter in einige Subgenera teilen könnte, da sich doch unzweifelhaft eine Reihe von Formenkreisen unterscheiden lassen. Da nun aber, wie weiter unten ausgeführt wird, *Caucasotachea* C. Bttg. aus der Gattung auszuscheiden hat, so erscheint mir der Rest, fossile und lebende Arten, doch als ein verhältnismäßig geschlossenes Ganzes, das ich nicht weiter mit subgenerischen Namen belegen möchte. M. E. hat daher *Palaeotachea* Jooss, welcher Name auf die *crepidostoma* Sdbg.-Gruppe beschränkt werden müßte, falls eine weitere Einteilung von *Cepaea* vorgenommen würde, am besten ganz zu fallen. Vollkommen verkehrt aber ist es, wenn Frankenberger (pag. 1) *Palaeotachea* nicht annehmen will, weil die Arten in westindische Gruppen gehören sollen. Ich glaube, hier nicht erst wieder auf die alte Sache eingehen zu müssen, da ich sie schon eingehend besprochen habe (Nachrichtsblatt 1909 und 1911). Die Gattung *Cepaea* Held ist vor allen anderen Schnecken der Welt charakterisiert durch die Möglichkeit von 89 Bändervariationen, die hervorgerufen werden durch Fehlen oder Zusammenfließen von 5 in ganz charakteristischen Stellungen befindlichen Bändern. Diese gleiche Eigentümlichkeit findet sich nun auch bei vielen tertiären Heliciden desselben Gebietes. Was liegt nun näher, als fossile und lebende Arten miteinander in Verbindung zu bringen, vor allem da doch unzweifelhaft eine fossile Art, *Cepaea moguntina* Desh., in die allernächste Verwandtschaft einer lebenden Art, *Cepaea hortensis* Müll., gebracht werden muß (Nachrichtsblatt 1909, pag. 53 ;1911, pag. 126). Schon im Tertiär waren Vertreter der Gattung *Cepaea* Held Charaktertiere der mitteleuropäischen Gebiete. Ihre höchste Entfaltung erreichten sie im mittleren Tertiär. Sie treten in dem warmen Klima und unter wohl meist recht günstigen Lebensbedingungen uns in großer Formenmannigfaltigkeit entgegen. Sogar gekielte Formen gibt es, wie z. B. *Cepaea obtusecarinata* Sdbg., doch lassen sich gekielte und kiellose Arten durch andere mit allen Übergangsstadien des Prinzips der Kielbildung restlos verbinden. Da die tertiären Arten in warmem Klima lebten, hatten sie, wenn man so sagen darf, einen tropischen Habitus. Mit dem Kälterwerden des Klimas verarmte die *Cepaea*-Fauna immer mehr, ebenso wie die übrige Tier- und Pflanzenwelt. Heute leben nur noch 5 Arten dieser einst so blühenden Gattung. Gekielte Formen gibt es z. B. unter den lebenden Arten überhaupt nicht mehr. Obwohl arm an Artenzahl sind die Cepaeen auch noch heute Charaktertiere Mitteleuropas.

Frankenberger teilt seine aufgeführten Formen in 6 Gruppen, die er in das Genus *Tachea* (= *Cepaea)* stellt. Dann läßt er eine siebente Gruppe folgen, die er als fraglich zu *Cepaea* stellt. Es folgen nun in einem achten Formenkreis Schnecken, die er mit andern *Pentataeniinae* in Verbindung bringt. Diese Gruppe teilt er weiter in Maculario-Tacheen, Tacheo-Macularien und Tacheo-Iberus, um so gewissermaßen Übergänge zu *Macularia* Alb. und *Iberus* Montf. erkennen zu lassen. Die beiden letzten Namen faßt er aber, wie schon oben gesagt, in einem vollkommen veralteten Sinne auf, da er die moderne Literatur über den Gegenstand ignoriert oder nicht verfolgt zu haben scheint. Somit fällt letztere Einteilung schon in sich zusammen. In einer neunten Gruppe folgt dann in Frankenbergers Arbeit eine Zusammenstellung von fossilen Schnecken, die den *Pentataeniinae* ähnlich sehen sollen, aber von unbekannter, vielleicht exotischer Herkunft sein sollen. Endlich nennt Frankenberger in einer zehnten Gruppe fossile Arten, die er für Verwandte von heute lebenden Exoten hält.

Die erste Gruppe (pag. 2—3) umfaßt eine neue Art, *procepaea* Frank., und außerdem *Caucasotachea atrolabiata* Kryn., der er alle übrigen *Caucasotachea*-Formen als Varietäten und Formen unterordnet. Die neue Art *procepaea* Frank. stammt aus dem jüngeren Tertiär Ostindiens, wahrscheinlich aus der Umgebung von Calcutta. Wie Frankenberger aus dem einzigen, schlecht erhaltenen Steinkern mit Sicherheit eine *Cepaea* erkennen will, erscheint mir einfach rätselhaft. Der Steinkern sagt m. E. nichts, als daß er wohl einer kugeligen Schnecke von *Cepaea*-Größe angehören wird. Warum aber muß es gerade eine europäische *Cepaea* sein? Mir erscheint es als viel wahrscheinlicher, daß wir es hier mit einem Vertreter der indischen Gattung *Trachia* Alb. aus der Verwandtschaft der *Trachia vittata* Müll. zu tun haben, die dieselbe Gestalt hat. Tiergeographisch erscheint das viel plausibler.

Was die Art *atrolabiata* Kryn. anbelangt, so hat Frankenberger übersehen, daß *Caucasotachea lencoranea* Mouss. von *Caucasotachea atrolabiata* Kryn. anatomisch gut verschieden ist (Nachrichtsblatt 1910, pag. 130—131). Neuerdings aber hat sich herausgestellt, daß die von mir als *Caucasotachea* benannte Untergattung von *Cepaea* am besten generisch verwandt wird. Durch W. A. Lindholm in Moskau erhielt ich Exemplare der Art *christophi* O. Bttg. von Lomaschen bei Artwin (Gouv. Kutais), von denen einige Schalen Mündungen hatten, die unzweideutig an *Caucasotachea* erinnerten. Kobelt wird sie als *christophi atrolabioides* Kob. in Roßmäßlers Iconographie, Neue Folge, Band 20, Taf. 550, Fig. 2797 und 2798 abbilden. Tatsächlich ist die früher zu *Helix* sens. str. gestellte Art *christophi* O. Bttg. sowie auch *nordmanni* Parr. in die Gattung *Caucacostachea* einzuführen, die sich auch anatomisch nicht unbeträchtlich von *Cepaea* unterscheidet. P. Hesse wird in Roßmäßlers Iconographie noch näher darüber berichten. Die Art *vulgaris* Roßm. ist dagegen eine echte *Helix*-Art. Innerhalb der Gattung *Helix* aber steht sie recht isoliert und ist am Gehäuse leicht durch das blasenförmig aufgetriebene Embryonalgewinde zu unterscheiden. Ich stelle sie in ein neues Subgenus *Physospira* von *Helix* und gebe diesem folgende Diagnose:

Physospira nov. subgen.

Testa forma generali generis Helicis, sed differt anfractibus embryonalibus laevissimis, subpolitis et valde inflatis.

Typus: *Helix (Physospira) vulgaris* Roßm.

Der zweite Formenkreis (pag. 3—4) in Frankenbergers Einteilung wird durch die Arten *aimophila* Bourg. und *vicaria* West. dargestellt. Für *aimophila* Bourg. und die verwandten Arten *tchihatscheffi* Kob. und *triangula* Naeg. habe ich das Genus *Tacheopsis* aufgestellt. *Tacheopsis tchihatscheffi* Kob. wird von Frankenberger als Subspezies von *Tacheopsis aimophila* Bourg. aufgefaßt, wohl im Anschluß an einige ältere Autoren, während er *triangula* Naeg. garnicht erwähnt. Ich halte es für besser, einstweilen die bekannten Formen von *Tacheopsis* als artlich verschieden zu betrachten. *Tacheopsis aimophila* Bourg. wurde von ihrem Autor auf eine einzige Schnecke gegründet, die aus den Abruzzen stammen sollte. Durch die freundliche Bereitwilligkeit des Herrn Prof. Dr. M. Bedot vom Genfer Museum, wo Bourguignats Sammlung aufbewahrt wird, war es mir möglich, das Originalexemplar, das ich auf Taf. III, Fig. 16, 17 abbilde, zu prüfen. Die Fundortsangabe Bourguignats ist zweifellos irrtümlich. Die Art stammt sicher aus Kleinasien, wohl aus der Nähe des bythinischen Olymps. Wie schon oben angegeben, erscheinen mir nach Prüfung des Originalexemplares von *Tacheopsis aimophila* Bourg. die Arten *tchihatscheffi* Kob. und *triangula* Naeg. einstweilen als gute Arten. Die Art *aimophilopsis Villeserres* von Sion im Wallis ist nach W. Kobelt sicher ein Albino mit etwas hochgewölbter Schale von *Cepaea sylvatica* Drap. Der Typus ist von Kobelt in Roßmäßlers Iconographie, Neue Folge, Band 7, Wiesbaden 1896, Taf. 199, Fig. 1232 abgebildet.

Die von Frankenberger in die Gruppe der *Tacheopsis aimophila* Bourg. gestellte *Cepaea vicaria* West. hat mit dieser nicht das geringste zu tun. *Cepaea vicaria* West. wurde im Nachrichtsblatt 1894, pag. 168—169 aufgestellt nach Schnecken, die vom Türkenberge bei Athen stammen sollten. Da die Art nie abgebildet und auch nicht wiedergefunden wurde, so wußte niemand, was *Cepaea vicaria* West. eigentlich war. Durch die Güte des Herrn Prof. Dr. L. A. Jägerskiöld erhielt ich aus dem Museum in Göteborg, wo Westerlunds Sammlung aufbewahrt wird, das Originalexemplar zur Ansicht übersandt. Es ist nichts anderes als eine kleinere, etwas hohe *Cepaea sylvatica* Drap. Das Originalexemplar von *vicaria* West. ist auf Taf. III, Fig. 5, 6 abgebildet. Zum Vergleich gebe ich die Photographie einer *Cepaea sylvatica* Drap. von Montreux (Taf. III, Fig. 7, 8), die wohl jeden Zweifel an meiner Identifizierung beseitigen wird. Da *Cepaea sylvatica* Drap. sicher nicht bei Athen einheimisch ist, so liegt eine Fundortsverwechslung bei der Westerlundschen Schnecke vor, wenn man nicht an eine Verschleppung denken will. Letzteres erscheint mir recht unwahrscheinlich.

Frankenbergers dritte Gruppe (pag. 4—6) umfaßt die Arten *sepulta* Mich. und *paretiana* Issel sowie die Nevillschen *Cepaea*-artigen Heliciden von Mentone. Außerdem rechnet Frankenberger hierher die lebenden *Cepaea*-Formen *nemoralis* L., *hortensis* Müll., *subaustriaca* Bourg., *sylvatica* Drap. und *vindobonensis* C. Pfr. Die größte Unkenntnis herrschte bis jetzt allgemein betreffs der Nevillschen Mentone-Schnecken. Als Notbehelf stellte man sie, ohne Kritik zu üben, zu *Cepaea,* da keiner wußte, was sie eigentlich sind. Nach Nevill liegen die Originale im Indian Museum in Calcutta. Leider sind sie dort jedoch nicht auffindbar, wie man mir auf meine Anfrage hin mitteilte. Das Vorkommen so vieler *Cepaea*-Arten an einem Orte muß schon auffallen. Ich habe nun versucht, die Nevillschen Arten zu identifizieren. Am leichtesten fiel es mir bei der Art *bennetiana* Nev. Sie ist sicher eine fossile, verhältnismäßig große Form der *Macularia niciensis* Fér. Beschreibung und Maße Nevills (Proceedings of the Zoological Society, 1880, pag. 111) passen sehr gut. Ich habe rezente Stücke der Art *niciensis* Fér. von dem nicht weit vom Fundort von *bennetiana* Nev. entfernten Nizza in Händen, die durchaus dieselben Maße aufweisen. Aus der Gattung *Cepaea* hat also die Art sicher auszuscheiden. Anders ist es mit der Art *williamsiana* Nev. mit den Varietäten *subnemoralis* Nev. und *spanias* Nev. Übrigens stellt Frankenberger fälschlich die beiden Varietäten zu der Art *mentonica* Nev., während er deren var. *minor* Nev. irrtümlicherweise zu *williamsiana* Nev. stellt. Die Art *williamsiana* Nev. ist m. E. eine echte *Cepaea,* was schon aus der Diagnose hervorgeht (Nevill, l. c., pag. 111—112). Sie ist eine pleistocäne, große Form der *Cepaea nemoralis* L. und wohl kaum spezifisch von ihr zu trennen. Die Arten *mentonica* Nev. mit der var. *minor* Nev. und *oedesima* Nev. mit var. *colorata* Nev. und var. *crassior* Nev. sind m. E. Formen der *Eobania vermiculata* Müll. Nach den Diagnosen (Nevill, l. c., pag. 109—111) kann es kaum etwas anderes sein. Somit sind die Nevillschen „*Tachea*-Arten“ verhältnismäßig leicht bei den Arten untergebracht, die auch noch heute in dem Gebiete leben. Größere Schwierigkeiten bereitete mir zuerst die systematische Stellung der Art *paretiana* Issel. Frankenberger führt sie als größte *Cepaea* auf. Mit dieser Gattung hat sie jedoch sicher nichts zu tun. Durch die Liebenswürdigkeit des Autors der Art war es mir möglich, einen, wenn auch nicht ganz vollständig erhaltenen Cotyp der Art zu prüfen, der in meinen Besitz übergegangen ist. Danach ist die Art eine echte *Helix* sens. str. Sie gehört nach der Skulptur und dem ganzen Habitus in die nächste Nähe von *Helix (Helix) lucorum* L. Frankenberger schreibt pag. 4, ich stelle die Art *paretiana* Issel zu *Caucasotachea atrolabiata* Kryn. Mir ist davon nichts bekannt. Die mißgedeutete Stelle im Nachrichtsblatt 1909, pag. 18 heißt: „Von rein pleistocänen Schnecken gehört zu *Tachea (Tachea)* die Art *tonnensis* Sdbg., ein recht naher Verwandter von *Tachea (Tachea) nemoralis* L. und nicht, wie früher angenommen wurde, von *Tachea (Caucasotachea) atrolabiata* Kryn. Ferner gehören wohl hierher (also zu *Tachea (Tachea)!* Der Autor) die seltenen Heliciden, die Nevill von Mentone beschrieben hat und die ich leider nicht kenne, sowie die mir ebenfalls unbekannte Art *paretiana* Issel.“ Daraus kann Frankenberger schwerlich schließen, daß ich die Art *paretiana* Issel mit *Caucasotachea atrolabiata* Kryn. in Verbindung bringen will. Daß ich jetzt betreffs der Nevillschen Arten von Mentone und *Helix paretiana* Issel meine Meinung modifiziert habe, geht aus dem oben Gesagten hervor.

Die auch von Frankenberger aufgeführte oberitalienische Pliocänform *sepulta* Mich. scheint dagegen wieder für *Cepaea* in Betracht zu kommen. Ich habe die Art nicht in Händen gehabt, halte sie aber für eine große *Cepaea* aus der Verwandtschaft der *Cepaea nemoralis* L., während die pliocäne Art *vermicularia* Bon. wieder eine *Eobania* ist.

Da Frankenberger die soeben behandelten, so heterogenen Arten aus dem Pliocän und Pleistocän Oberitaliens alle als nächste Verwandte zusammenstellt und mit *Cepaea williamsiana* Nev., die wir soeben als eine große Form von *Cepaea nemoralis* L. erkannt haben, schließt, so fällt es ihm nicht schwer, hier, mit *Cepaea nemoralis* L. beginnend, die hauptsächlichsten lebenden *Cepaea*-Arten anzufügen. Die vier bekannten Arten *nemoralis* L., *hortensis* Müll., *sylvatica* Drap. und *vindobonensis* C. Pfr. sind denn auch echte Cepaeen. Von der letzten Art beschreibt Frankenberger (pag. 6) eine diluviale, robuste Form als *Cepaea vindobonensis gigas* Frank. Als weitere gute Art dieses Formenkreises nennt Frankenberger *Cepaea subaustrica* Bourg. und sagt, sie sei in der Schale der *vindobonensis* C. Pfr. sehr nahe, aber anatomisch fast identisch mit *nemoralis* L. Sie dürfte aber in den anatomischen Verhältnissen nicht fast, sondern ganz identisch mit *Cepaea nemoralis* L. sein, denn sie stellt nichts anderes dar als eine unbedeutende Schalenvariation dieser Art. Durch die Zuvorkommenheit des Herrn Prof. Dr. M. Bedot in Genf war es mir möglich, auch diese Art in Bourguignatschen Stücken aus dem Genfer Museum zu prüfen. Das Originalexemplar stammt von Saint-Martin de Lantosque in Südost-Frankreich (J. R. Bourguignat. Description Mollusques de Saint-Martin de Lantosque. 1880. pag. 1). Es ist in meiner Arbeit auf Taf. III, Fig. 9, 10 abgebildet und stellt nichts anderes dar als eine etwas hohe Schale einer *Cepaea nemoralis* L. Ein zweites Exemplar von Bourguignats Art aus seiner Sammlung stammt von Varlika in Dalmatien. Es ist eine typische *Cepaea vindobonensis* C. Pfr. Eine Verwechslung ist wohl ausgeschlossen, da sich die Schale noch in der Glasröhre mit Bourguignats Definierung (Art- und Fundortsbezeichnung) befindet. Fig. 11, 12 auf Taf. III meiner Arbeit stellt dies Exemplar dar. Da die französische Schnecke als Typus der Art zu gelten hat, so ist die Art *subaustriaca* Bourg. in die Synonymie von *Cepaea nemoralis* L. zu verweisen.

Hier möchte ich auch noch auf die Formen mit weißlippigen Gehäusen von *Cepaea nemoralis* L. eingehen. Ebenso wie auch bei *Cepaea hortensis* Müll. gibt es im ganzen Verbreitungsgebiet die Art Tiere mit albinen Gehäusen. Bei *Cepaea hortensis* Müll. sind diese albinen Schalen, falls sie Bänder haben, leicht daran zu erkennen, daß diese durchsichtig, hyalin sind, eben aus Mangel an Pigment. An der Mündung der Schale ist ein Albino bei *Cepaea hortensis* Müll. nicht zu erkennen, da diese gewöhnlich überhaupt weiß ist. Deshalb kann man an bänderlosen Schalen von *Cepaea hortensis* Müll. nicht erkennen, ob man einen Albino vor sich hat. Bei *Cepaea nemoralis* L. ist das nun anders. Dort ist im allgemeinen die Mündung der Schale schwarz. Haben wir nun einen Albino vor uns, gleichgültig ob gebändert oder nicht, so ist die Gehäusemündung aus Mangel an Pigment weiß wie bei *Cepaea hortensis* Müll. Sind Bänder vorhanden, so sind diese hyalin. Zwei Fälle habe ich jedoch gesehen, wo der Pigmentmangel noch nicht so stark war, so daß die Bänder noch nicht vollkommen durchsichtig waren. Das eine Exemplar stammt von Königswinter am Siebengebirge (Rheinprovinz). Es hat fünf hell bräunlich hornfarbige, schwach durchscheinende Bänder, von denen das erste am stärksten, das dritte am schwächsten pigmentiert ist. Die Grundfarbe ist gelb, die Mündung reinweiß. Das andere Stück stammt von Glion bei Montreux am Genfer See (leg. B. Boettger). Er besitzt fünf rötlich fleischfarbige, schwach durchscheinende Bänder. Die Grundfarbe ist ein schwach rötliches Gelb, die Mündung weiß, ganz schwach rosa angehaucht. Außer diesen beiden Schnecken mit schwachem Pigment habe ich von *Cepaea nemoralis* L. nur echte Albinos gesehen, die keine oder hyaline Bänder besaßen. Da die Schalenmündung weiß war, sah man sie lange Zeit, irregeleitet durch diese, für große Formen von *Cepaea hortensis* Müll. an, bis man durch die Anatomie des Tieres eines besseren belehrt wurde. Am sichersten und mühelosesten lassen sie sich durch die verschiedene Gestalt des Liebespfeiles unterscheiden. Auch an der Größe der Schale kann man schon häufig sehen, um was es sich handelt, denn an demselben Fundort ist *Cepaea nemoralis* L. stets größer als *Cepaea hortensis* Müll. Man war nun geneigt, alle weißlippigen Schalen von *Cepaea nemoralis* L. für Albinos zu halten. Nach meinen Untersuchungen stimmt das wohl für den größten Teil, aber nicht für das ganze Verbreitungsgebiet der Art. In Deutschland z. B. sind alle weißlippigen Exemplare von *Cepaea nemoralis* L. auf Pigmentmangel zurückzuführen. Auch in Oberitalien sind die zahlreichen Kolonien weißlippiger Exemplare von *Cepaea nemoralis* L., auf die sich auch die falsche Angabe von *Cepaea hortensis* Müll. südlich der Alpen gründet, nach meinem Material zu urteilen ausnahmslos Albinos. Anders dagegen ist es im äußersten Westen des Verbreitungsgebiets der Art. Dort gibt es auch Tiere mit Pigment, die auch pigmentierte Bänder auf der Schale haben, aber dennoch eine weiße Gehäusemündung. Ich habe sehr großes Material aus Spanien und aus Irland (letzteres hauptsächlich durch Herrn E. Collier in Manchester) in Händen gehabt. Danach gibt es dort eine schwarz- und eine weißlippige Form der *Cepaea nemoralis* L. Geographisch lassen sie sich nicht scheiden, denn sie leben an demselben Fundort durcheinander, ebenso wie die verschiedenen Bändervariationen der Art. Im äußersten Westen des Verbreitungsgebietes der Art leben also Tiere mit schwarzer und solche mit weißer Gehäusemündung durcheinander. Nach Osten hin wird das Prinzip der schwarzen Gehäusemündung vorherrschend, um sehr bald nur noch allein vorzukommen. Etwas Ähnliches haben wir bei *Eulota fruticum* Müll., die umgekehrt im Osten ihres Verbreitungsgebietes ungebändert oder mit einem kastanienbraunen Band versehen vorkommt. Im Westen aber findet sich hauptsächlich die ungebänderte Form, während das andere Prinzip zurücktritt. Beide Formen von *Cepaea nemoralis* L. können pigmentschwache, albine Tiere ausbilden, die sich begreiflicherweise über das ganze Verbreitungsgebiet der Art zerstreut finden. Im Osten sind dies immer albine Stücke der schwarzlippigen Form, im äußersten Westen des Verbreitungsgebietes dagegen kann man das mit Bestimmtheit nicht sagen, da es dort außer der weißlippigen, pigmentierten Form auch Albinos dieser und der schwarzlippischen gibt. Im Pleistocän scheint die Form von *Cepaea nemoralis* L. mit Pigment und doch weißer Schalenmündung weiter nach Osten verbreitet gewesen zu sein als zur Jetztzeit, denn die Schale der großen *Cepaea tonnensis* Sdbg. hat eine weiße Mündung, jedoch pigmentierte Bänder.

Die vierte Frankenbergersche Gruppe (pag.

6) umfaßt die tertiären Arten *sylvana* Klein, *loxostoma* Sdbg. und *eckingensis* Sdbg. Sie sind alle drei echte *Cepaea*-Arten. Auf die Verwandtschaft der einzelnen tertiären Formen untereinander gehe ich hier nicht ein, da es die Arbeit unnützerweise verlängern würde und auch für das Verständnis des Ganzen nicht nötig ist. Ich beabsichtige aber, gemeinsam mit W. Wenz eine monographische Arbeit über die tertiären *Cepaea*-Arten herauszugeben, zu der die Vorarbeiten bereits in Angriff genommen sind und die fertiggestellt werden wird, sobald es uns unsere Zeit erlaubt.

Zur fünften Gruppe (pag. 6—7) rechnet Frankenberger dann die Arten *splendida* Drap., *coquandi* Mor., *beckeri* Kob. und *moguntina* Desh. Davon sind *coquandi* Mor. und *moguntina* Desh. unzweifelhafte Cepaeen. Letztere ist, wie ich schon wiederholt gesagt habe, in die nächste Verwandtschaft von *Cepaea hortensis* Müll. zu verweisen (Nachrichtsblatt 1909, pag. 53; 1911, pag. 126). Die Art *splendida* Drap. und *beckeri* Kob. stehen einander sehr nahe, den Cepaeen aber verhältnismäßig fern. Ich habe für sie die Gattung *Pseudotachea* aufgestellt (Nachrichtsblatt 1909, pag. 10, 11, 19; 1911, pag. 131). Die Stellung von *Pseudotachea* habe ich auf pag. 10 derselben Arbeit (1909) genügend charakterisiert, indem ich sie zwischen *Iberus* Montf. und *Iberellus* Hesse (= *Balearica* Kob.) stellte. Ich bin jetzt geneigt, die drei früheren Genera *Iberus, Pseudotachea* und *Iberellus* als Subgenera einer Gattung, die den ältesten Namen *Iberus* Montf. führen muß, anzusehen. Man vergleiche einmal ein möglichst kleines Exemplar von *Iberus gualterianus carthaginiensis* Rossm. mit einer *Pseudotachea splendida* Drap.! Der enge Zusammenhang beider Schalen wird dann sofort klar. Nur durch die Skulptur sind sie leicht zu unterscheiden. Wir erhalten so ein auch geographisch recht geschlossenes Genus, dessen hauptsächliches Verbreitungsgebiet die Pyrenäenhalbinsel ist und das nur unbedeutend über diese hinausreicht. Auf pag. 7 gibt Frankenberger an, ich scheide die Art *splendida* Drap. von *Cepaea* aus, um sie in die Nähe der Art *brocchii* C. Mayer zu stellen. Hätte Frankenberger etwas aufmerksamer meine Arbeit gelesen, so hätte er solches nicht behauptet. Dort steht (Nachrichtsblatt 1909, pag. 19): „Zu *Pseudotachea* gehört die subfossile Art *beckeri* Kob. aus Valencia. Zu *Tacheocampylaea* gehören wohl die Arten *chaixii* Mich. aus dem südfranzösischen und die mir nicht bekannte *brocchii* C. Mayer aus dem oberitalienischen Pliocän.“ Wie Frankenberger hieraus einen Zusammenhang von *Pseudotachea* mit der Art *brocchii* C. Mayer konstruieren will, ist mir nicht klar.

Der sechste Formenkreis in Frankenbergers Einteilung setzt sich aus den Arten *sylvestrina* v. Ziet., *geniculata* Sdbg. und *malleolata* Sdbg. zusammen (pag. 7). Der Autor hat vollkommen recht damit, diese tertiären Formen den echten *Cepaea*-Arten nach meinem Beispiel einzuordnen.

Dann folgen als siebente Gruppe (pag. 7—8), die Frankenberger als fraglich zu *Cepaea* stellt, die beiden Arten *obtusecarinata* Sdbg. und *subcarinata* Neumayr. Ich habe beide schon zu *Cepaea* gestellt (Nachrichtsblatt 1909, pag. 18), und es ist anerkennenswert, daß Frankenberger diese Verwandtschaft einsieht und sich nicht durch das Auftreten eines Kieles am Gehäuse, der ja überall, sogar manchmal innerhalb ein und derselben Art, auftreten und fehlen kann, sich nicht hat irreleiten lassen.

Als achten Kreis (pag. 8—9) nennt Frankenberger eine Reihe von tertiären Arten, die er nicht mehr ganz der Gattung *Cepaea* unterordnen will, in ihnen vielmehr einen Übergang zu anderen *Pentataeniinae*-Typen zu erkennen glaubt. Es sind dies die Arten *deflexa* A. Br., *bohemica* O. Bttg., *kinkelini* O. Bttg., *grammoraphe* O. Bttg., *leymeriana* Noul., *subvermiculata* Sdbg., *turonensis* Desh. und *hortulana* Thom. Die neueren Ergebnisse der Systematik der lebenden Arten hat Frankenberger bei der weiteren Einteilung dieser Gruppe in die schon oben erwähnten drei Untergruppen Maculario-Tacheen, Tacheo-Macularien und Tacheo-Iberus vollkommen ignoriert, oder sie sind ihm überhaupt nicht bekannt geworden. Über die Pfeiffersche Beobachtungsweise ist Frankenberger, wie schon oben gesagt, nicht hinausgekommen. Sonst würde er nicht fortwährend die Namen *Macularia* Alb. und *Iberus* Montf. in dem Sinne für die mediterranen *Pentataeniinae* gebrauchen wie die Systematik der alten Schule. Wenn jemand heute noch auf dem alten Standpunkt steht, so kann man ihm nur raten, die vorhandene, allerdings recht umfangreiche Literatur, die unsere Kenntnis über den Gegenstand bedeutend erweitert und unsere Anschauungen darüber von Grund auf geändert hat, genau zu studieren. Dann erst kann er Kritik üben oder Vermutungen über die Verwandtschaftsbeziehungen der fossilen mit den lebenden Arten aufstellen, welch letzteres undenkbar ist, wenn er sich noch nicht einmal über die lebenden Formen im Klaren ist.

Die Einteilung in die drei Untergruppen dieses achten Formenkreises hat den Zweck, gewissermaßen

Übergänge zu den von Frankenberger als geschlossene Kreise vermuteten Gruppen *Macularia* Alb. und *Iberus* Montf. seiner Auffassung zu zeigen. Nach dem soeben Gesagten fällt diese Einteilung natürlich in sich zusammen. Möchte wohl jemand wie Frankenberger in der tertiären, mitteleuropäischen Art *hortulana* Thom. mit typischer *Cepaea*-Bänderung einen Vorläufer der italienisch-sizilianischen *Murella*-Arten sehen? Ich habe schon früher (Nachrichtsblatt 1909, pag. 18) in allen, von Frankenberger in die achte Gruppe gestellten tertiären Schnecken echte *Cepaea*-Arten erkannt.

Daß Frankenberger, wie er sagt (pag. 9), in Mitteleuropa keine fossilen Vertreter von *Tacheopsis* C. Bttg. und *Helix* sens. str. gefunden hat, glaube ich ihm gern. Die beiden Gattungen haben sich wohl in Kleinasien und angrenzenden Gebieten, wo sie auch heute noch leben, entwickelt. Es ist überhaupt kein Zufall, daß wir im Gebiet der lebenden *Cepaea*-Arten auch die fossilen in so reicher Entwicklung finden. Die Heliciden-Gattungen scheinen konservativer zu sein als man früher anzunehmen geneigt war. Ich habe schon wiederholt darauf hingewiesen. Wie es im mitteleuropäischen Tertiär *Cepaea*-Arten gibt, so gibt es z. B. im algerischen wieder Gattungen, die auch heute noch in Algerien leben. Dort sind die Zusammenhänge sogar noch weit offensichtlicher als in Mitteleuropa, da dort keine Eiszeit herrschte, die bei uns starken Einfluß auf Fauna und Flora ausüben mußte und sehr zur Verarmung derselben beitrug. So sind z. B. die algerischen Arten aus dem oberen Tertiär *desoudini* Crosse, *subsenilis* Crosse mit var. *dumortieri* Crosse und *jobaeana* Crosse echte Vertreter der Gattung *Otala* Schum. Die Art *van-*

vincquiae Crosse ist dagegen eine *Alabastrina* Kob. Im Pleistocän Algeriens kommen Arten vor, die sich m. E. sogar mit Leichtigkeit alle in dort heute noch lebende Arten einreihen lassen.

Im Anschluß an diese Gruppen verrät uns Frankenberger einige Arten, die echte „Macularien“ sind (pag. 9). Davon sind die Arten *pachystoma* Klein, *nayliesii* Mich., *quadrifasciata* Sdbg. und *christoli* Math. zu *Cepaea* zu stellen. Die Art *vanvincquiae* Crosse aus dem algerischen Tertiär habe ich soeben als eine *Alabastrina* bezeichnet.

Zu einem neunten Formenkreis (pag. 10) vereinigt Frankenberger einige tertiäre Arten, die den *Pentataeniinae* ähnlich sehen, aber von einer unbekannten, vielleicht exotischen Verwandtschaft sein sollen. Es ist dies eine recht gemischte Gesellschaft, die Frankenberger da zusammenstellt. Die erste Art, *lartetii* Boiss., ist sicher eine *Cepaea*. Darauf folgt die Art *expansilabris* Sdbg., die nicht das geringste weder mit der Gattung *Cepaea* noch mit den *Pentataeniinae* überhaupt zu tun hat. Sie gehört in ein eigenes Genus, *Cyrtochilus* Sdbg., das zu den tertiären *Campylaeinae* gehört. Die Art *lausannensis* Dum. et Mort. kenne ich nicht aus eigner Anschauung, scheint mir aber eine *Cepaea* zu sein. Die Art *oxystoma* Thom. ist zu den *Pentataeniinae* zu rechnen, wo sie allerdings bei *Cepaea* recht isoliert steht. Ich habe im Nachrichtsblatt 1909, pag. 18 darüber berichtet. Sicher keine *Cepaea*, ja überhaupt keine Pentataeniine, ist die Art *reinensis* Gobanz. Nach der Abbildung von Gobanz (Sitzungsberichte der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften. Mathematisch-naturwissenschaftliche Classe. 13. Band. Wien 1854. pag. 191. Fig. 4, a, b, c) scheint sie mir ein junger *Galactochilus* zu sein. Wie Frankenberger aber durch *Galactochilus ehingensis* Klein lebhaft an das Subgenus *Codringtonia* Kob. von *Levantina* Kob. erinnert werden kann und wie nach Frankenberger *Galactochilus pomiformis* A. Br. vielleicht Beziehungen zu den *Pentataeniinae* haben soll, erscheint mir unerfindlich. In der Gattung *Galactochilus* Sdbg. sehe ich ebenso wie in der vorhin genannten Gattung *Cyrtochilus* Sdbg. ausgestorbene, tertiäre Seitenäste der *Campylaeinae.* Daß Frankenberger heutigentags von Übergängen von *Coryda* zu *Leptaxis* und *Plebecula* spricht (pag. 10), charakterisiert sich selbst. Die Arten *facilis* Sdbg., *raulini* Noul. und *lucani* Tourn. habe ich zurzeit nicht in Stücken in der Hand gehabt. *Cepaea*-Arten sind es jedoch sicher nicht, wie Frankenberger richtig vermutet. Ich möchte sie alle drei vielleicht für *Leptaxidinae* halten. Daß die *Leptaxidinae* vielleicht einst weiter im europäischen Faunengebiet verbreitet waren und sich dann erst allmählich nach Westen zurückgezogen haben, wo sie auf der Madeira-Gruppe ein letztes Refugium in der Jetztzeit fanden, habe ich schon früher ausgesprochen (Nachrichtsblatt 1909, pag. 17). Die Arten *nicolavi* Noul. und *renevieri* Mich., von denen ich auch keine Exemplare vor mir habe, halte ich wieder für Cepaeen.

Nun kommt als letzter, zehnter Frankenbergerscher Formenkreis die Gruppe der „notorischen Exoten“ (pag. 11). Zu den „Exoten“ rechnet Frankenberger auch die zu den *Pentataeniinae* gehörige Gattung *Hemicycla* Swains. Die anatomische Untersuchung der Gattung scheint ihm unbekannt geblieben zu sein. Zu *Hemicycla* Swains. nun stellt Frankenberger die Art *subsenilis* Crosse und ihre

Varietät *dumortieri* Crosse. Dies ist durchaus ungerechtfertigt. Einen klareren engen Zusammenhang dieser algerischen Tertiärschnecken mit den noch heute dort lebenden gezähnten *Otala*-Arten kann man sich wohl kaum wünschen! Frankenberger scheint entweder die fossilen oder die lebenden Arten oder alle beide nie gesehen zu haben. Die hier aufgeführte Art *pachystoma* Klein ist schon einmal in der achten Gruppe (pag. 9) als echte Pentataeniine genannt worden. Sie ist, wie schon oben gesagt, eine echte *Cepaea.* Nun folgen eine Reihe von Arten, die Frankenberger zu Gattungen stellt, die heute in Westindien verbreitet sind. Es sind dies die Arten *rugulosa* v. Mart., *subsulcosa* Thom. mit var. *colorata* A. Br., *subsoluta* Sdbg., *crepidostoma* Sdbg., *comatula* Sdbg., *corduensis* Noul., *bulbulus* Sdbg., *girondica* Noul., und *moroguesi* Brongn. Davon sind *rugulosa* v. Mart., *subsulcosa* Thom., *subsoluta* Sdbg., *crepidostoma* Sdbg., *girondica* Noul. und *moroguesi* Brongn. jedoch echte Cepaeen, die sich gleich durch die für diese Gattung charakteristischen Bändervariationen zu erkennen geben, während keine der westindischen Gattungen dieses Kennzeichen besitzt. Die Arten *comatula* Sdbg., *corduensis* Noul. und *bulbulus* Sdbg. habe ich nicht in der Hand gehabt. Sicher sind es keine *Cepaea*-Arten. Sie erinnern in vielem stark an *Leptaxidinae,* zu welcher Subfamilie der Heliciden sie vielleicht zu stellen sind. Angenehm in Frankenbergers Arbeit berührt, daß er wenigstens nicht wie einige früheren Autoren noch die Gattung *Papuina* (= *Geotrochus)* und *Cochlostyla* im mitteleuropäischen Tertiär gefunden haben will und dies ausdrücklich betont (pag. 11).

Aus alledem geht hervor, daß wir in unserem mitteleuropäischen Tertiär mindestens seit dem oberen Oligocän von *Pentataeniinae* einzig und allein Vertreter der Gattung *Cepaea* Held vor uns haben, von der Gattung also, die auch noch heute für diese Gebiete charakteristisch ist und dort auch die einzige Gattung der *Pentataeniinae* geblieben ist mit Ausnahme der Gattung *Helix* sens. str., die in geologisch allerjüngster Zeit vorgedrungen ist.

Eine vollkommen falsche Auffassung über die Zusammengehörigkeit und die Herkunft der *Cepaea*-Arten hat auch L. Germain in seiner Arbeit „Études sur les Mollusques Terrestres et Fluviatiles de quelques formations quaternaires des Bassins du Rhône et du Rhin“, Extrait des Archives du Muséum d'Histoire Naturelle de Lyon, tome XI, Lyon 1911. Die falschen Schlüsse werden dadurch hervorgerufen, daß Germain in der *Cepaea depereti* Loc. aus den Tuffen von Baume-d'Hostun (Isère) eine Schnecke vor sich zu haben glaubt, die die Charaktere der *Cepaea nemoralis* L. mit denen der *Caucasotachea atrolabiata* Kryn. verbinden soll. Der Irrtum ist erklärlich durch die bedeutende Größe der Schale von *Cepaea depereti* Loc., was dazu herausfordert, sie mit der größten, damals noch zu *Cepaea* gestellten Form, der kaukasischen *atrolabiata* Kryn. zu vergleichen. Germain übersah dabei vollkommen, daß es auch noch heute innerhalb des Verbreitungsgebietes von *Cepaea nemoralis* L. (hauptsächlich Italien) Riesenformen gibt. Anatomisch sind sie nicht von der typischen *Cepaea nemoralis* L. zu unterscheiden, und ihre Schale ist durchaus die einer typischen *Cepaea nemoralis* L., nur größer; mit *Caucasotachea* haben sie nicht das geringste zu tun. Auch die fossilen Riesenformen, die den lebenden durchaus analog sind, haben keine Beziehungen zu den kaukasischen Formen. Früher sah man überhaupt hinter jeder großen pleistocänen *Cepaea* eine Verwandtschaftsbeziehung zu *Caucasotachea atrolabiata* Kryn., immer irregeleitet durch die Schalengröße der fossilen Schnecken, während man die bedeutende Schalengröße von vielen südlichen, lebenden Formen der *Cepaea nemoralis* L. vollkommen übersah. Die deutsche pleistocäne *Cepaea tonnensis* Sdbg. stellte man auch früher in die Verwandtschaft von *Caucasotachea,* bis man endlich ihre frappierende Ähnlichkeit mit großen rezenten Stücken von *Cepaea nemoralis* L. erkannte.

Von dieser falschen Voraussetzung ausgehend, schließt Germain, daß die in Frage kommenden Schnecken sich in Asien entwickelt und sich allmählich über Europa ausgebreitet haben. Da nun tatsächlich die Verbindung von *Caucasotachea atrolabiata* Kryn. zu *Cepaea nemoralis* L. über *Cepaea depereti* Loc. nicht besteht, so ist aus dem Grunde schon Germains Theorie hinfällig. Germain übersieht dazu vollkommen den engen Zusammenhang der lebenden *Cepaea*-Arten Mitteleuropas mit den fossilen Formen desselben Gebietes, vor allem die nahe Verwandtschaft von *Cepaea hortensis* Müll. mit *Cepaea moguntina* Desh. Ich betone nochmals, daß das Zentrum der Verbreitung der Gattung *Cepaea* schon im mittleren Tertiär in Mitteleuropa lag und heute noch liegt. Zu der Annahme einer Entwicklung in Asien und eines Eindringens nach Europa in verhältnismäßig junger Zeit haben wir bei der Gattung *Cepaea* keine Berechtigung. Bei einer Reihe von anderen Formen ist die Annahme eines Vordringens aus dem Osten allerdings berechtigt, wie z. B. bei *Eulota fructicum* Müll. und *Helix pomatia* L. Die Gattung *Helix* sens. str. hat sich wohl sicher in Kleinasien und umliegenden Ländern, — auch noch heute ihr Verbreitungszentrum, — entwickelt und ist erst in verhältnismäßig junger Zeit nach Westen vorgedrungen.

Germain stellt dann (pag. 51) eine Verwandtschaftstafel auf, um die Beziehungen der einzelnen Arten zu erläutern. Die Grundform ist die Art *atrolabiata* Kryn., von der *stauropolitana* A. Schm. abgeleitet wird. Dann gabelt sich der Stamm in zwei Äste. Der eine führt zu *Cepaea depereti* Loc., von der wieder *Cepaea hortensis* Müll. und *Cepaea nemoralis* L. abgeleitet werden. Der andere Ast führt zu *Cepaea vindobonensis* C. Pfr., von wo ein Zweig über *Cepaea subaustriaca* Bourg. ebenfalls zu *Cepaea nemoralis* L. führt, während ein anderer in *Cepaea sylvatica* Drap. endigt. *Cepaea coquandi* Mor. ist nicht auf der Tafel angegeben. Schon aus dem oben Gesagten ergibt sich, daß die von Germain aufgestellten Verwandtschaftsbeziehungen einer genauen Prüfung nicht standhalten. *Caucasotachea stauropolitana* A. Schm. läßt sich im Gegensatz zu *Caucasotachea lencoranea* Mouss. wohl anatomisch nicht als Art von *Caucasotachea atrolabiata* Kryn. trennen. Nicht möglich ist dann auch bei *Caucasotachea atrolabiata stauropolitana* A. Schm. die Scheidung in die beiden Äste. Die Arten dieser beiden Äste (alles echte *Cepaea*-Formen) stehen sich untereinander weit näher als die Art, bei der sich die Verwandtschaftsbeziehungen in zwei Äste gabeln sollen. *Cepaea depereti* Loc. als Stammform der *Cepaea hortensis* Müll. anzusehen, erscheint mir als durchaus verfehlt; sie ist, wie schon oben gesagt wurde, nichts anderes als eine große Form der *Cepaea nemoralis* L. Recht bestechend mag es erscheinen, *Cepaea vindobonensis* C. Pfr.

direkt von *Caucasotachea atrolabiata stauropolitana* A. Schm. abzuleiten, denn Verbreitung und manche Eigentümlichkeiten der Schale sprechen nicht dagegen. Dennoch ist ein solches Vorgehen unhaltbar. *Cepaea vindobonensis* C. Pfr. ist anatomisch eine echte *Cepaea* und keine *Caucasotachea.* Sie ist die östlichste der lebenden *Cepaea*-Arten. Fossile nächste Verwandte kennen wir von ihr nicht, wenn wir sie nicht mit *Cepaea subsulcosa* Thom., die ihr in der Schale recht ähnlich ist, in Verbindung bringen wollen; dagegen spricht allerdings sicher die große Kluft zwischen dem oberen Oligocän und der Jetztzeit, wo wir keine in Betracht kommenden Formen kennen. Es ist auch möglich, daß *Cepaea vindobonensis* C. Pfr. sich in den Gebieten entwickelt hat, die sie heute noch bewohnt. Dafür, daß Germain von ihr wieder *Cepaea sylvatica* Drap. ableitet, liegt keine Begründung vor. Auch der Zweig, der über *Cepaea subaustriaca* Bourg. von *Cepaea vindobonensis* C. Pfr. zu *Cepaea nemoralis* L. führt, erscheint mir nicht berechtigt. *Cepaea subaustriaca* Bourg. ist, wie schon oben gesagt wurde, nichts anderes als eine unbedeutende Schalenform von *Cepaea nemoralis* L.

Im Journal of Conchology, 1913, pag. 118—123 gibt E. Collier Notizen über die lebenden Vertreter der Gattung *Cepaea* Held. Er führt 9 Arten auf, nämlich *atrolabiata* Kryn., *vindobonensis* C. Pfr., *nemoralis* L., *hortensis* Müll., *sylvatica* Drap., *coquandi* Mor., *splendida* Drap., *aimophila* Bourg. und *vicaria* West. Auch Collier scheint in Verfolgung der Fachliteratur nicht ganz auf dem Laufenden zu sein. Seine Liste von echten *Cepaea*-Arten läßt sich nach dem oben Gesagten leicht um die vier Arten *atrolabiata* Kryn., *splendida* Drap., *aimophila* Bourg. und *vicaria* West. verringern.

Im Jahre 1851 beschrieb L. Pfeiffer eine neue Art *litturata* Pfr. von unbekannter Herkunft (Proceedings of the Zoological Society of London, Part XIX, London 1851, pag. 253), über die eine durchaus falsche Ansicht herrscht, obwohl das Originalexemplar an verschiedenen Stellen abgebildet wurde (Martini und Chemnitz, Conchylien-Cabinet, Helix, Band III, Taf. 142, Fig. 13.—14. — Reeve, Conchologia Iconica, Helix, Fig. 1131. — Letztere Abbildung kopiert bei Tryon, Manual of Conchology, 2nd series, Vol. IV, Pl. 35, fig. 16). Man hielt die Art *litturata* Pfr. allgemein für eine Form der *Cepaea sylvatica* Drap. Dies ist jedoch ein großer Irrtum. Man wurde vielleicht durch die in Flecken aufgelösten Bänder des Originalexemplars irregeleitet. Ich vermutete immer hinter *litturata* Pfr. die Schnecke, die als *Cepaea coquandi* Mor. allgemein bekannt ist. Auch diese hielt ihr Autor zuerst für eine *Cepaea sylvatica* Drap. (Journal de Conchyliologie, Tome 4, Paris 1853, pag. 139—140), wenn ihn auch das Auffinden der Alpenschnecke in Marokko stutzig machte. Durch die gütige Vermittlung des Herrn G. C. Robson erhielt ich jetzt aus dem British Museum in London, wo Pfeiffers Originalexemplar aufbewahrt wird, gute Photographien desselben, die meine Vermutung vollauf bestätigen. Die Abbildungen sind in dieser Arbeit auf Taf. III, Fig. 1, 2 wiedergeben. Zum Vergleich gebe ich auf Taf. III, Fig 3, 4 die Photographien einer *Cepaea coquandi* Mor. von Algeciras in Südspanien, die dem Originalexemplar der Art *litturata* Pfr. recht nahe kommt. Die Maße der Originalexemplare der Pfeifferschen Schnecke und von

Cepaea coquandi Mor. (Revue et Magasin de Zoologie, 2e série, T. VI, Paris 1854, pag. 618-621) stimmen fast vollkommen überein. Die Art *litturata* Pfr. mißt alt. 15 mm, diam. mai. 23 mm, diam. min. 20 mm, während die Maße von *Cepaea coquandi* Mor. folgende sind: alt. 15 mm, diam. mai. 24 mm, diam. min. 20 mm. An der Identität der beiden Arten ist wohl nicht mehr zu zweifeln. Nun hat aber der Name *litturata* Pfr. 1851 drei Jahre Priorität vor *Cepaea coquandi* Mor. 1854. Deshalb muß leider die uns unter dem Namen *Cepaea coquandi* Mor. bekannte Schnecke künftig *Cepaea litturata* Pfr. genannt werden, und *Cepaea coquandi* Mor. ist in die Synonimie zu verweisen.

Zu der Gattung *Cepaea* Held stellte man ferner auch die Art *calaeca* (Bourg.) Fag. (P. Fagot, Catálogo Razonado de los Moluscos del Valle del Éssera, Crónica Científica de Barcelona, Año X, 1887, pag. 483). Auch diese Schnecke erhielt ich aus Bourguignats Sammlung im Genfer Museum zur Ansicht. Fagot sagt schon, daß die neue Art mit *splendida* Drap. zu vergleichen sei. Sie ist aber vollkommen identisch mit ihr, wie ich mich überzeugen konnte. Bourguignat hatte die Art als Manuskriptnamen aufgestellt und zwar nach französischen Stücken von Arles, Béziers, Lamalou etc. Fagot, der die Art publizierte, hatte spanische Exemplare vor sich. Ich bilde auf Taf. III, Fig. 13, 14 die Bourguignatsche Schnecke von Arles ab und auf Taf. III, Fig. 15 ein spanisches Stück von Barcelona, ebenfalls in Bourguignats Sammlung. Aus den Abbildungen geht zur Genüge hervor, daß es sich bei der behandelten Art um *Pseudotachea splendida*

Drap. handelt. *Helix calaeca* Fag. ist also in die Synonymie dieser Art zu stellen.

Bevor ich nun zur Aufzählung der im Genus *Cepaea* Held verbleibenden lebenden Arten übergehe, sei hier noch zweier Schnecken Erwähnung getan, die man nach L. Pfeiffers Vorbild allgemein zu *Cepaea* stellte. Es sind dies die beiden Arten *filosa* Desh. (D. de Férussac et G.-P. Deshayes, Histoire Naturelle des Mollusques terrestres et fluviatiles, Paris 1820—1851, Tome premier, pag. 220, Pl. 29 A, fig. 22—23) und *gibbosula* Desh. (D. de Férussac et G.-P. Deshayes, l. c., Tome premier, pag. 224, Pl. 107, fig. 1—3). Von beiden Arten ist der Fundort unbekannt . Leider war es mir nicht möglich, die Originale, die wohl mit Férussacs Sammlung im Pariser Museum liegen, zu prüfen. Dennoch läßt sich nach Férussacs guten Abbildungen wenigstens mit Sicherheit feststellen, daß die beiden Arten keine Cepaeen sind. Zu dieser Einsicht muß man schon durch den Vergleich der zitierten Abbildungen mit denen gelangen, die Férussac in dem gleichen Werke von echten *Cepaea*-Arten gibt. Also aus der Gattung *Cepaea* sind die beiden Arten sicher zu streichen. Die Art *filosa* Desh. kann m. E. nur mit der Gattung *Sphaerospira* Mörch aus Australien verglichen werden. Soweit man nach der allerdings recht guten Abbildung von Férussac gehen darf, halte ich sie für identisch mit *Sphaerospira adansoni* Cox aus Queensland. Was nun die Art *gibbosula* Desh. anbelangt, so halte ich sie für eine westindische *Coryda*-Art. Die irrtümliche Stellung der Art zu *Cepaea* mag wohl hauptsächlich durch die vergrößerte Darstellung der Schale ihre Erklärung finden, da diese entfernt an die einer *Cepaea nemoralis* L. mit weißer Schalenmündung erinnert. M. E. wäre es nicht ganz ausgeschlossen, daß die Art *gibbosula* Desh. innerhalb der Gattung *Coryda* Alb. in die Synonymie der sehr variablen *Coryda alauda* Fér. fällt.

Zum Schluß seien noch die lebenden Vertreter der Gattungen *Cepaea* Held, *Tacheopsis* C. Bttg. und *Caucasotachea* C. Bttg. zusammengestellt. Es ist möglich, daß sich die beiden letzteren Gattungen einst als Subgenera einer einzigen Gattung, die dann den Namen *Tacheopsis* C. Bttg. führen müßte, zu erkennen geben. Ich lasse die generische Trennung jedoch einstweilen bestehen, da *Tacheopsis* C. Bttg. anatomisch noch unbekannt ist.

Gen. Cepaea Held 1837.

1. *Cepaea nemoralis* L.
2. „ *hortensis* Müll.
3. „ *litturata* Pfr. (= *coquandi* Mor.)
4. „ *sylvatica* Drap.
5. „ *vindobonensis* C. Pfr.

Gen. Tacheopsis C. Bttg. 1909.

1. *Tacheopsis aimophila* Bourg.
2. „ *triangula* Naeg.
3. „ *tchihatcheffi* Kob.

Gen. Caucasotachea C. Bttg. 1909.

1. *Caucasotachea atrolabiata* Kryn.
2. „ *lencoranea* Mouss.
3. „ *christophi* O. Bttg.
4. „ *nordmanni* Parr.

Erklärungen der Abbildungen auf Tafel III.

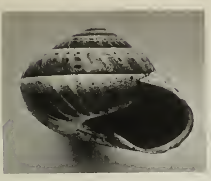
Fig. 1 u. 2. *Cepaea litturata* Pfr. Typus. British Museum, London.
„ 3 u. 4. *Cepaea litturata* Pfr. (= *coquandi* Mor.) Algeciras. Senckenbergisches Museum, Frankfurt (M.).
„ 5 u. 6. *Cepaea sylvatica* Drap. Typus der Art *vicaria* West. Sammlung Westerlund, Museum in Göteborg.
„ 7 u. 8. *Cepaea sylvatica* Drap. Montreux. Senckenbergisches Museum, Frankfurt (M.).
„ 9 u. 10. *Cepaea nemoralis* L. Typus der Art *subaustriaca* Bourg. Saint-Martin de Lantosque. Sammlung Bourguignat, Museum in Genf.
„ 11 u. 12. *Cepaea vindobonensis* C. Pfr. Varlika (Dalmatien). Von Bourguignat auf der Etiquette als *subaustriaca* Bourg. bezeichnet. Sammlung Bourguignat, Museum in Genf.
„ 13 u. 14. *Pseudotachea splendida* Drap. Arles. Von Bourguignat auf der Etiquette als *calaeca* (Bourg.) Fag. bezeichnet. Sammlung Bourguignat, Museum in Genf.
„ 15. *Pseudotachea splendida* Drap. Barcelona. Von Bourguignat auf der Etiquette als *calaeca* (Bourg.) Fag. bezeichnet. Sammlung Bourguignat, Museum in Genf.
„ 16 u. 17. *Tacheopsis aimophila* Bourg. Typus. Sammlung Bourguignat, Museum in Genf.

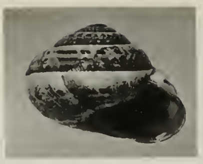
Die Gattung Hyalinia.

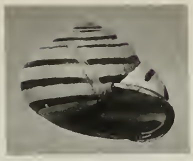
Von

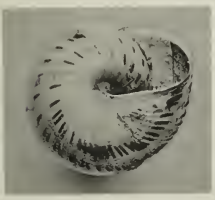
P. Hesse, Venedig.

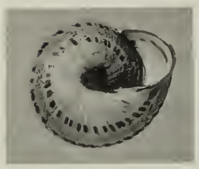
Im Nachrichtsblatt 1892 (XXIV, S. 132—140) hat v. Ihering die Systematik von *Hyanlinia* eingehend besprochen; seine Ausführungen haben wenigstens den Erfolg gehabt, daß seitdem seitens der maßgebenden Autoren gewisse heterogene Gruppen, wie *Crystallus, Euconulus* und *Zonitoides* von *Hyalinia*

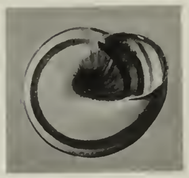

1

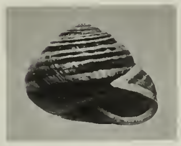

3

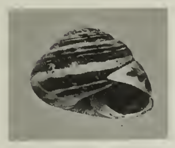

9

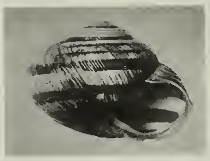

2

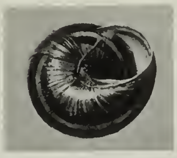

4

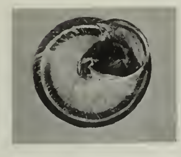

10

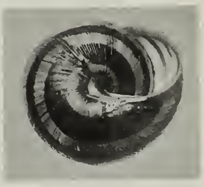

7

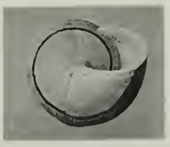

5

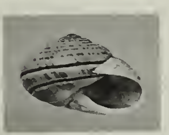

11

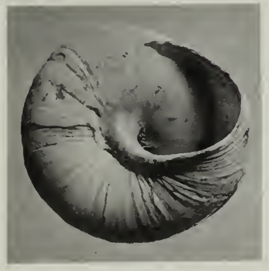

8

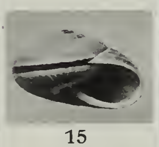

6

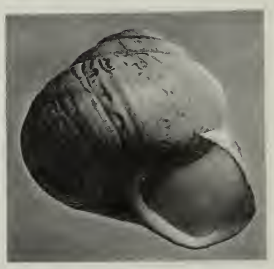

12


14


13


16


15


17

Werner u. Winter, Frankfurt a. M. / repr.